

# Mathematik

Start

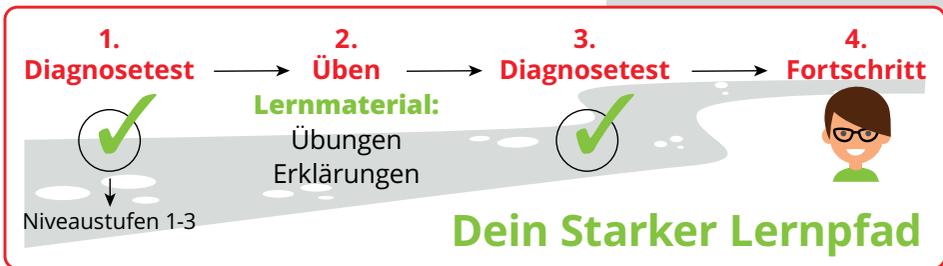
**MEHR  
ERFAHREN**

**7. Klasse**  
+ *eBook*



# STARKE LERNPFAD **Mathematik**





# Übersicht

**STARK**

Starke Lernpfade Mathematik: Wiederholung des Stoffs der 7. Klasse Realschule Bayern

- 🏠 Lernmaterial
- 📄 **Diagnosetest 1**
- 📄 Diagnosetest 2

## Diagnosetest 1

Bitte wähle einen Test aus der folgenden Liste.

- Potenzen
- Gleichungen und Ungleichungen
- Proportionalität
- Geometrie Vektorrechnung

Testen	Testergebnis



# Aufgabe

**STARK**

0%

BEFRAGT

Stoff der 7. Klasse RS Mathematik – Geometrie: Vektorrechnung – Diagnostest 1

06/07

× Modul beenden

Von einer Strecke  $\overline{AB}$  seien der Punkt  $A(-3 | 4)$  und der Mittelpunkt  $M(4 | -3)$  gegeben.

Bestimme mit einem Vektoransatz die Koordinaten des Punktes  $B$ .

- $B(3 | 4)$
- $B(-3 | -4)$
- $B(11 | -10)$
- $B(-10 | 11)$



# Auswertung

## STARK

### Stoff der 7. Klasse RS Mathematik – Geometrie: Vektorrechnung – Diagnosetest 1

#### Feedback

Im Themenbereich „Geometrie: Vektorrechnung“ beherrschst du einfache Aufgaben (Niveau 1) schon gut.

Im Themenbereich „Geometrie: Vektorrechnung“ hast du bei mittelschweren Aufgaben (Niveau 2) noch Übungsbedarf.

So kann dein Lernpfad aussehen:

Die Wissenskästen und Beispiele auf folgenden Seiten im Buch „Training Realschule Mathematik 7. Klasse“ können weiterhelfen: S. 65 (Parallelverschiebung), S. 67 (Vektor und Gegenvektor), S. 69 (Punkt- und Vektorkoordinaten), S. 71 (Vektoraddition), S. 72 (Mittelpunkt einer Strecke).

Folgende Aufgaben eignen sich zum Üben:  
150, 155, 157, 158, 159, 161

Darüber hinaus können folgende Aufgaben aus den Themenbereichen „Stufen- und Wechselwinkel“ sowie „Winkelsummen im Dreieck und Viereck“ hilfreich sein:  
164, 165, 166, 169, 170, 171, 173, 177, 178, 179

Im Themenbereich „Geometrie: Vektorrechnung“ beherrschst du schwere Aufgaben (Niveau 3) schon gut.



# Übungsmaterial

## 72 Parallelverschiebung

Mithilfe der Summe von zwei Vektoren kannst du den Mittelpunkt einer Strecke [AB] berechnen.

Für den **Mittelpunkt M** einer **Strecke [AB]** mit  $A(x_A | y_A)$  und  $B(x_B | y_B)$  gilt:

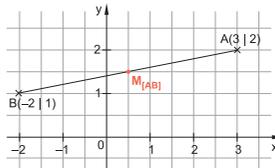
$$M_{[AB]} \left( \frac{x_A + x_B}{2} \mid \frac{y_A + y_B}{2} \right)$$

**Beispiel** Wo ist der Mittelpunkt der Strecke von  $A(3 | 2)$  nach  $B(-2 | 1)$ ?

**Lösung:**

$$M_{[AB]} \left( \frac{3 + (-2)}{2} \mid \frac{2 + 1}{2} \right)$$

$$M_{[AB]} \left( \frac{1}{2} \mid \frac{3}{2} \right)$$



**156** Berechne:

a)  $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 7 \\ -16 \end{pmatrix}$

b)  $\begin{pmatrix} -0,6 \\ -4 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -1,4 \\ 9 \end{pmatrix}$

c)  $\begin{pmatrix} -0,25 \\ -4\frac{1}{3} \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -1\frac{1}{3} \\ 4\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} -2,3 \\ 3,1 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -9 \\ -8,2 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -2,7 \\ 0 \end{pmatrix}$

e)  $\begin{pmatrix} -0,7 \\ 1,5 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1,4 \\ -2,4 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -3,1 \\ 2,9 \end{pmatrix}$

f)  $\begin{pmatrix} x \\ 3 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 2x \\ 7 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -4x \\ -10 \end{pmatrix}$



**157** Ermittle rechnerisch die fehlenden Koordinaten.

a)  $\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} x \\ -7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{7}{8} \\ y \end{pmatrix}$

b)  $\begin{pmatrix} 2\frac{2}{3} \\ y \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} x \\ -1\frac{1}{9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{10} \\ \frac{5}{6} \end{pmatrix}$

c)  $\begin{pmatrix} -4,71 \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ -0,24 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} -1,89 \\ 5,18 \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} (-2)^2 \\ -1^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,1^2 \\ y \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} x \\ -1 \end{pmatrix}$



**158** Berechne die Koordinaten des fehlenden Fuß- bzw. Spitzenpunktes.

a)  $A(1,1 | -12)$      $\overline{AA'} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$      $\Rightarrow A'(\dots | \dots)$

b)  $B(-4,5 | 9)$      $\overline{BB'} = \begin{pmatrix} 0,5 \\ 15 \end{pmatrix}$      $\Rightarrow B'(\dots | \dots)$



© **STARK Verlag**

[www.stark-verlag.de](http://www.stark-verlag.de)  
[info@stark-verlag.de](mailto:info@stark-verlag.de)

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH ist urheberrechtlich international geschützt. Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung des Rechteinhabers in irgendeiner Form verwertet werden.

**STARK**